

[Ασύγχρονοι μονοφασικοί κινητήρες]

- 1) Με ανύψωση (ωμικοί)
- 2) Με πυκνωτή εκκίνησης
- 3) Με πυκνωτή επιμόρφωσης και πυκνωτή λειτουργίας
- 4) Με βραχυκυκλωμένες σπείρες στον στάτη.

Σε ΑΤΚ. αν κοπεί η μία φάση, ο κινητήρας θα συνεχίσει να περιστρέφεται. (ή Υ ή Δ)

Αν όμως σταματήσει δεν ξεκινάει.

Αυτό συμβαίνει γιατί το 1^ο δίκτυο δεν δημιουργεί σε $\perp$ πύλη στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο, αλλά μόνο εναλλασσόμενο.

Γι' αυτό $\Rightarrow$ στρεφόμενο Μ.Π $\Rightarrow$ Το περίθλο του
 Από 2 κυρίως να έχει
 πύλες διαφορά έως 90°
 (κύριο + βοηθητικό) με το περίθλο του
 σε απόσταση βοηθητικού (εκκίνησης)
 μισού πόλου βήματος

$\Rightarrow$ κλπ' όπιν αφαιρείται το βοηθητικό
 μέσω φυγόκεντρικού διακόπτη ή ρελέ
 εντάξης στο 80% των στροφών

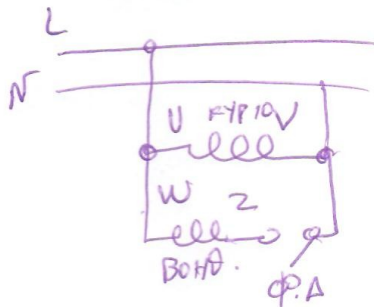
$\Rightarrow$ κτ' όπιν το στρεφόμενο Μ.Π δημιουργείται
μετάξι κυρίως και ρεύματος στον δροφέα

Α) Με αντίσταση (ωφικοί)

Χαρακτηριστικά

ο στάτης ή με ωφέα ποθών σπερύν και
μικρής διατομής (εκκίνησης)

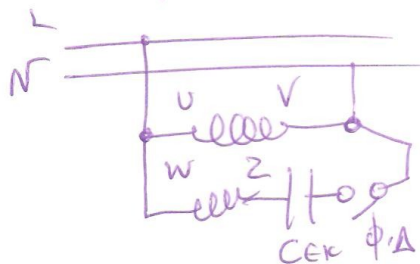
ή με ωφέα λίγων σπερύν και μεγάλης διατομής
(κύριο)



φηνόι, θόρυβος, μικρή ροπή
ευκίνησης, μικρή ισχύς (500w)
μικρός βελτός απόδοσης

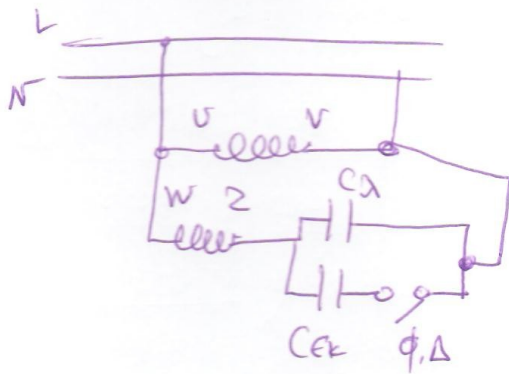
Β) Με πυκνότητα ευκίνησης

σε διαρ' με το ευκίνησης και πυκνότητας (ηλεκτρομαγνητική)
που λαμβάνεται από τον εφοκερμένο.



Μεγάλη ροπή εκκίνησης,
μεγάλη ισχύς, μικρός
βελτός απόδοσης

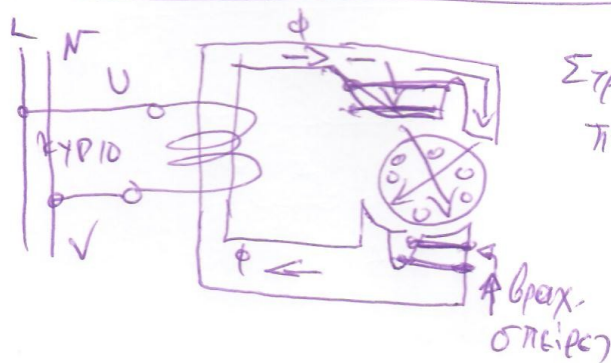
Γ) Με πυκνωτή εκκίνησης και λειτουργίας



Ο πυκνωτής (λειτουργίας)
μένει πάντα στο κύκλωμα
(χάρτου)

- Μεγάλη ροπή εκκίνησης
- Μεγάλη ισχύς
- Μεγάλο βελτίος απόδοσης

Δ) Με βραχυκυκλωτές σπείρες στον στήτη:



Στρεφόμενο μαγνητικό
πεδίο $\rightarrow$ με 2 ή 3

βραχυκυκλωτές
σπείρες $\rightarrow$ αλλαγή
στα 2 σκέλη

$\Downarrow$
κλάτος βελτίος απόδοσης

$\Downarrow$
φθινητή δύση

$\Downarrow$
Μικρή ροπή

ΑΛΛΑΓΗ ΦΟΡΑΣ ΑΜΚ

$\downarrow$
Αντίστροφη των συνδέσεων των άκρων των βοηθητικά
Αλλαγὴ ΑΜΚ με βραχυκυκλωτές σπείρες $\rightarrow$

$\rightarrow$ 2 βοηθητικά πώλιασμα $\rightarrow$ βραχυκυκλωτότε το ένα
από τα 2

Ρύθμιση στροφών ΑΜΚ

- ① Με μεταβολή συχνότητας
- ② Με αλλαγή αριθμού πόλων
- ③ Με ρύθμιση της τάσης
(συνήθως) $\begin{cases} \rightarrow \text{Αντίσταση σε θερμότητα} \\ \rightarrow \text{ΑΜΙΣ} \\ \rightarrow \text{Ηλεκτρονικό κύκλωμα} \end{cases}$

ΠΕΔΗΣΗ ΑΜΚ

όπως $\rightarrow$ ΑΤΚ

- 1) Μηχανική
- 2) Ελεύθερη
- 3) Ομολή
- 4) Δυναμική
- 5) Με ανυπερέκδοση του στρέφ. Μ.Τ.

ΤΑΣΕΙΣ ΑΜΚ

100V, 115V, 200V, 220V, 230V, 240V

ΑΠΟ ΚΑΛΥΤΕΡΟΤΕΣ ΣΕ ΧΕΙΡΟΤΕΡΟΤΕΣ ΑΜΚ

↓
Με πυκνότητα ευκρίνους και λειτουργίας
↓
Με λιγότερο πυκνότητα ευκρίνους και λειτουργίας
↓
Με πυκνότητα ευκρίνους
↓
Με αντίσταση
↓
Με βραχυκυκλωμένες σπείρες στον δάκτυ

ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟΙ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕ ΣΥΛΛΕΚΤΗ

Πρόκειται η αβήβη ρύθμιση στρόφων σε
μεγάλα όρια απ' ότα οι ΑΜΚ



Πρόκειται των κινητήρων Δ.Σ. διέφους σε σειρά
με ταυτόχρονη αλλαγή Ι και Β (επαγωγική δύναμη -
διέφους) έχω $F=BIL$ ίδιο σε όλο το φάσμα
του Α.Σ.



Προβλήματα

- 1) Υπερθέρμανση πυρήνων πόλων
- 2) Σπινθηρισμοί στον συλλέκτη
- 3) Θόρυβος
- 4) Χαμηλό συνφ

ΕΙΔΗ Μ.Κ. με ΣΥΛΛΕΚΤΗ

ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΣΕΙΡΑΣ

- ↓
- 1) Μεγάλη ισχύς και τάσεις,
 - 2) χαμηλή συχνότητα ροτίν
 - 3) Προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες φορτίων

ΓΙΟΚΙΒΕΡΕΑΛ

- ↓
- 1) ΜΕΧΡΙ 500W
 - 2) ΜΕΓΑΛΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ
 - 3) ΜΕΓΑΛΗ ΡΟΠΗ ΜΙΚΡΟ ΒΑΡΟΣ

ΑΝΤΙΑΡΑΞΗΣ

- ↓
- 1) ΑΠΟ $1/2 HP - 15 HP$
 - 2) ΕΞΑΡΤΗΣΗ ΣΤΡΟΦΩΝ ΑΠΟ ΦΟΡΤΙΟ
 - 3) ΜΕΓΑΛΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΤΡΟΦΩΝ

Αρχή λειτουργίας ΜΚ με συλλέκτη

↓
Βρίσκονται στις δυνάμεις Laplace $F=BI\ell$ από επαγωγή στο δροφέα

Αρχή λειτουργίας κινητήρα με μηχανισμό μεταβίβησης ψηκτρών (αυτίδρασης)



Α ψήκτρες στην ουδέτερη γύρη
Μηδίο $I_{\text{μκ}}$ ή $I_{\text{ΕΔ}}$ →
Αυτίδραση → από άλλες φάσεις
Το επαγ. τάττλο δεν
δύκρ. από ρεττ.
Αρτ. Μοναδικό ρεττ.
του δρότττ → ο κινητήρ
δεν κινείται



$\alpha = 90^\circ$
Μέγιστο ρεττ.
επαγίττ →
→ ΔΕΝ ΑΝ ΜΟΝΟΤΕΤΑΙ
ΡΟΠΗ - ΑΝΤΙΔΕΤΑ
ΜΗΤ ΕΥΑΤΗ - ΑΡΟΜΕΑ
ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΣΗ



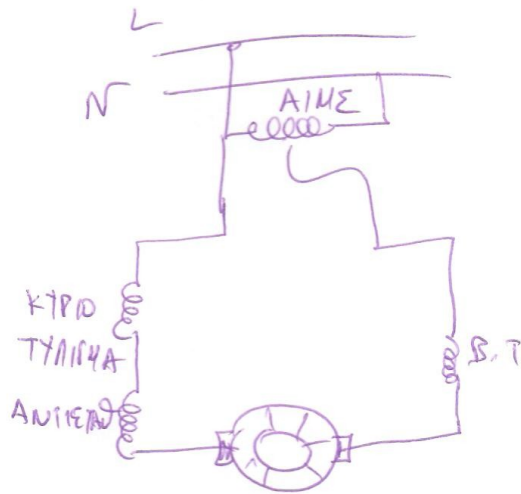
Β Στν δέση Β, οι ψήκτρες μετατοπίζονται
στο τάττλο του επαγίττ τάττλου
⇒ δύκττ ρετττ → διέφερης και δροφέα
→ δύκττ ίδις φοράς (ίδις εναλλογ.
 B, I)



Δ Στν δέση Α, οι ψήκτρες μετατοπίζονται
Αντίθετη φορά

Το μέγιστο δρόφον λίγο πριν τη δέση
βραχυκύκλωσης Γ

ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΣΕΙΡΑΣ



Κινητήρες σειράς:
Δεν έχουν μαγνητικό
πόλο, αλλά:

- ① Μονοφασικό ρεύμα (τύπο)
- ② Τύπος βολτητικό
- ③ Αντιστάσεις σε
σέρλ

Ομάδα ευχίμηση με ΑΙΜΣ
Ρύθμιση στροφών με μεταβολή πόλων
Λειτουργούν ως 800V

Κινητήρες UNIVERSAL

Μικροί κινητήρες σειράς με μαγνητικό πόλο
που προέρχουν



Αν δέσμε

σταθερό ρεύμα στροφών ή προσαδία από ηλεκτρική
φάρμα → ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ

ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ

- 1) Ειδική κατασκευή στήλκων με ψήκτες βραχυκυκλωτές
- 2) Αλλάζει φορά περιστροφής και ρύθμιση στροφών
με μεταβολή των ψήκτων.
- 3) Ο στήλκων από μονοφασικό ρεύμα

